DE EMPHYSEMATE TRAUMATICO SPONTANEO.

DISSERTATIO INAUGURALIS

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE

GRATIOSI

MEDICORUM ORDINIS

IN

ALMA LITERARUM UNIVERSITATE

GRYPHISWALDENSI

UT SUMMI

IN MEDICINA,

CHIRURGIA, ARTE OBSTETRICIA

HONORES

RITE SIBI CONCEDANTUR

DIE XXIV. MENS. FEBRUARII ANNI MDCCCLXIV

PUBLICE DEFENDET

AUCTOR

CAROLUS GLEITSMANN,

SAXO-BORUSSUS.

OPPONENTIBUS:

G. ERNESTI, DRD. MED.

E. LUEDDECKENS, CAND. MED.

A. GUERTLER, STUD. MED.

GRYPHISWALDIAE,

TYPIS FRID. GUIL. KUNIKE, REG. ACAD. TYPOGR.

VIRO

AMPLISSIMO, DILECTISSIMO

ALBERTO BERNDT,

REGI JUSTITIAE A CONSILIIS

HASCE

STUDIORUM PRIMITIAS

PIO GRATOQUE ANIMO

OFFERT

AUCTOR.

Librorum creberrime laudatorum tituli completi:

Gurlt, Handb. der Lehre von den Knochenbrüchen. T. I.

Malgaigne, Traité des fractures et des luxations. Tome I. 1847.

Dolbeau, De l'emphysème traumatique. Thèse de concours 1860.

Demme, Ueber die Veränderungen der Gewebe durch Brand.

Locos allatos † designatos e libro Gurltii supra nominato (p. 544 et seq.) mutuatus sum.

Emphysema traumaticum immissio aëris dicitur in telam cellulosam subcutaneam et intermuscularem laesione facta. Palpantibus nobis partem corporis humani emphysemate affectam crepitatio illa, quam emphysematosam dicimus, et digito partem emphysematosam percutentibus sonus plenus tympaniticus percipitur. Emphysematis vero hujus traumatici diversissimae esse possunt causae:

I. Aër extrinsecus intravit. Quod ut fiat, necesse est, ut vulnus subsit apertum et ut pars corporis vulnerata moveatur. Sed ut membrum aliquod moveatur, necesse est, ut contrahantur musculi; contractione vero musculorum efficitur spatium cavum sub vulnere, quod aëre externo illico repletur. Sin vero vulnus externum deinde aliis motibus concluditur per breve tempus, id quod facillime cute loco suo mota accidere potest, atque cavum illud ad minorem modum redigitur, aër, quominus e vulnere excedat prohibitus in telam subcutaneam nec non intermuscularem, quam intranti aëri parum resistere aliunde notum est, propellitur. Aër igitur eodem fere modo inter telas immittitur, quo antlia aqua exsugitur, deinde alio effunditur. Simili modo emphysema oritur in vulneribus thoracis exiguis cum laesione pleurae costalis conjunctis. Thoracis enim amplificatione per inspirationem facta per vulnus in cavum pleurae intrat aër, cujus pars tantummodo coartatione thoracis per exspirationem facta per vulnus expellitur, altera pars retinetur, Si vero vulnus forte motibus conclusum est, ne pars quidem aëris extra sed omnis in telam cellulosam propellitur

II. Aër ex organis sive cavis aëra continentibus infunditur. Hoc emphysematis genus et sine vulnere externo et cum vulnere oriri potest, si modo vulnus interdum clauditur, vel si evenit ut vulnus cutis jam non respondeat vulneri partium profundius sitarum. Hoc emphysema omnium longe

creberrimum imprimis vulnera thoracis cum pulmonis laesione conjuncta comitatur.

III. Aër in ipso corpore procreatus est. Duae vero sunt causae, unde fit, ut aër vel potius gasa in ipso corpore procreentur.

1. Gasa procreantur putredine partium mollium itaque emphysema oritur, quod dicimus putridum seu cadaverum. Quod quamquam multo saepius in cadaveribus oritur, tamen in vivo quoque homine dissolutione largae succorum copiae, quae sequitur gangraenam humidam, longius solito progressam, ortum interdum observatur. Qua in dissolutione praeter liquidas materiarum compositiones etiam gasiformes oriuntur, imprimis ammoniacum, acidum hydrothionicum, nitrogenium, variae materiae conjunctione carbonii cum hydrogenio ortae, acida pinguia volatilia aliaque.

2. Gasa sponte aut conditonibus nondum explicatis procreantur, itaque emphysema oritur, quod dicimus spontaneum. Hoc emphysematis genus rarissimum nec diu medicis cognitum creberrime observatur in fracturis ossium cum vulnere externo conjunctis, sed interdum quoque in fracturis vulnere carentibus (cas. 15) nec non in solis vulneribus externis cum dilaceratione et contusione partium mollium conjunctis (cas. 11), postremo in solis contusionibus vulnere carentibus (cas. 5). Oritur aut una cum laesione aut non multo post aut denique post complures dies.

Jam supra demonstravimus omnia fere vulnera

emphysemate affici posse, attamen necesse est, ut magna vis laesionem effecerit. Plerumque intoxicatione quadam, et quidem multo prius quam quum suppuratio tum infectio purulenta (septichaemia) gignatur, aegroti morte abripiuntur.

Hoc emphysema non introitu aëris externi nasci ex eo cernitur, quod nunquam vulnera, quae dicimus pura comitatur, quod saepe multo demum serius quam laesio ipsa oritur, quod nimis diffusum, interdum a vulnere longinquum, quin etiam vulnere omnino carens, [id quod jam saepius a Nélaton († Gaz. des hôpit. 1857 p. 266) observatum est] vel cum vulnere minimo (cas. 3, 6) invenitur, praeterea ex eo quod nimis perniciosum et anceps est. Jam vero non gigni exitu aëris ex organis seu cavis aëra continentibus ex eo apparet, quod semper primo animadvertitur in partibus corporis, quas organis seu cavis aëra continentibus vacare inter omnes constat, in extremitatibus. At ne putredine quidem emphysema spontaneum nascitur. Nam si fit exitus prosper, non modo non tota pars emphysemate affecta, sed nonnunquam ne illa quidem, quam vi externa laesam et destructam perscrutando invenimus, gangraena corripitur et detruditur, et si fit exitus letalis, reliqua gangraenae signa, quae in putredine praecedant necesse est, multo serius existunt, quam ipsum emphysema. Restat igitur nihil aliud, quam ut sumamus emphysematis traumatici spontanei singularem a ceterorum emphysematis generum causa diversam esse causam et naturam. Quae autem sit

illa causa et natura, difficillimum est dictu, quam ob rem auctorum sententiae, quas paucis relaturus sum, maxime inter se dissident.

Velpeau censuit (Gurlt p. 543), aëra extrinsecus intrare sive motibus haustum sive corporibus alienis impulsum; contactu aëris externi cum sanguine in vulnus effuso in telis dilaceratis suppurationem foetidam et intoxicationem universalem nasci.

Malgaigne censet (p. 353), vi et stupore in telis gigni mutationem specialem quae vitam aggrediatur. Exhalationem aëris esse signum ejus mutationis unicum et semper fere significare gangraenam imminentem.

Alii censuerunt (Dolbeau p. 31) emphysema gigni sejunctione gasorum ex tela cellulosa facta, alii perturbatione systematis nervorum et comparaverunt emphysema cum tympanite hystericarum.

Bosia censet (Dolbeau p. 34) uti sola nervorum perturbatione sanguis in cutem effundi, ita gasa in tela cellulosa subcutanea gigni. Dolbeau (p. 35) censet, uti secundum inventionem Robini corpuscula sanguinis aqua saccharata incapacia fieri ad oxygenium suscipiendum, simili modo laesione effici conditiones speciales, quibus gasa sanguinis sejungantur.

Gurlt (p. 549) censet, uti in oedemate purulento liquorem serosum, sic in emphysemate spontaneo innervatione alicujus partis per vim sublata et dissolutione rapidissima gasa e telis sejungi, unde et localia et universalia symptomata efficiantur.

Perlegentes et comparantes historias morbi et relationes sectionis, quarum Gurlt (pag. 544 et seq.) largam copiam affert, diversitate et temporis, quo emphysema laesionem secutum est, et decursus posterioris et exitus maxime commovemur.

Jam Malgaigne *) **) urget quandam diversitatem casuum, sed prius quam illud Malgaigne indicium nobis cognitum fuit, visum est emphysema spontaneum diversis gigni causis, qua in opinione illud Malgaignii nos confirmavit; et quod idem censet, semper fere emphysemate spontaneo postulari amputationem ***), nobis non inutile esse visum est, ut accuratius de ea re cogitemus. Invenimus emphysematis spontanei duas species et causis et decursu et exitu discerni posse, quorum alterum jam, Malgaignio auctore, emphysematis spontanei benigni alterum maligni nomine copiosius explicabimus.

Emphysema spontaneum benignum. Interdum emphysema simul cum laesione, id quod Velpeau saepius urget, nascitur, qua de causa cogimur ut sumamus gasa in illis casibus non dis-

---

*) (pag. 351, de cas. 10.) Bien que la mort ait suivi, c'est lá pourtant ce qu'on pourrait appéler un emphysème bénin, puis qu'il n'a pas amené la gangrène.

**) (pag. 352.) Il faut avouer cependant qu'à côté de ces faits si graves, il s'en présente d'autres où l'emphysème spontané s'est comporté le plus bénignement du monde.

***) (pag 353.) Au total, l'emphysème spontané dans les fractures est une complication des plus graves, et qui presque toujours exigera l'amputation primitive.

solutionibus formata sed emissa tantummodo esse. Itaque quum in extremitatibus neque organa aëra continentia inveniantur, neque telae, quod cognitum sit, gasa contineant, gasa non aliter nata esse possunt, quam sejunctione e liquoribus membri facta. Inter liquores vero corporis humani sanguis maximam gasorum copiam continet, centum enim partes sanguinis arterialis undecim, venosi septem fere partes gasorum continent. In omnibus vero casibus, quos huc spectare existimo, contusionem et dilacerationem telarum gravem et effluvium sanguinis luculentum adfuisse constat. Si vero sanguis moveri desinit et coagulatur, gasorum pars sejungitur, quae nisi forte per vulnus effluere potest, elasticitate tegumentorum in telas, quae facillime extendi possunt, imprimis in telam subcutaneam premitur. Emphysema his in casibus plerumque mediocre, praecipue si cum vulnere externo grandiori conjunctum est, interdum in vicinitate solum vulneris nec postea progrediens invenitur. Gas vero hujus emphysematis, si res ita se habet uti modo diximus, compositum esse debet e gasis normalibus sanguinis, itaque ex acido carbonico, oxygenio, nitrogenio, praeterea e vapore aquae, quae gasa sine ullo detrimento imprimis sine intoxicationis universalis signis serius ocius plerumque quatuor vel quinque diebus resorbentur. Iaque neque dissolutio neque gangraena, ad summum detrusio partium contusarum nascitur. Aegroti igitur recreantur.

Jam vero casus emphysematis benigni quos libris auctorum descriptos reperi, paucis delineabo et primo quidem eos, quos exitus utique prosper, sanitas absolute restituta secuta est.

1. Velpeau. († Leçons orales de Clin. chirurg. T. II. 1841 pag. 522). Fractura cruris cum vulnere externo conjuncta, effluvium sanguinis grande in universo crure, emphysema mediocre in superiori parte surae, quod quatuor diebus resorbetur. Aegrotus sanatur.

2. Velpeau. († Annales de la chirurg. franc. et étrangère T. 10. 1844. pag. 373). Fractura cum vulnere externo conjuncta, emphysema exiguum. Aegrotus convaluit.

3. Velpeau. († Gaz. des hôpit. 1856. pag. 241). Fractura tibiae, vulnus minimum, effluvium sanguinis, emphysema exiguum, quod quinque diebus resorbetur. Aegrotus sanatus est.

4. Rabaut. († Gaz. des hôpit. 1852. pag. 465). Fractura cruris, vulnus externum parvum, emphysema mediocre cruris, quod paucis diebus resorbetur. Aegrotus convaluit.

5. Bosia. (Dolbeau p. 31. et seq.) Fractura transversa patellae lapsu facta, involucrum fibrosum patellae ruptum, effluvium sanguinis in articulatione genu telaque subcutanea poplitis. Postquam per VII dies genu aqua frigida irrigatum et membrum in plano inclinato positum est, fasciis obligatur. Post III dies, quum aegrotus dolores quereretur in regione plexus cruralis perceptos, pal-

patione emphysema femoris aegrotantis et intumescentia usque ad ligamentum Pouparti et post paucos dies in sano adhuc femore quoque, non item in tegumentis abdominalibus emphysema cognoscitur. Per X fere dies totum emphysema resorbetur et aegrotus convaluit. Hanc legentes historiam morbi maxime commovemur sero ortu emphysematis, quod tamen propter exitum prosperum benignum existimandum est. Fortasse res ita se habuit. Gasa jam initio in capsula articulari collecta et accumulata erant et serioribus demum commutationibus iis aditus in telam cellulosam femoris aegrotantis patefactus est. E femore aegrotante postea gasa per perineum in telas femoris integri pervenerunt.

Alii casus, quamquam aegroti morte non abrepti sunt, tamen exitu minus prospero fuerunt, quod pars membri amputatione propter laesionem ipsam non propter emphysema facta amissa est; hi sunt:

6. Malgaigne (p. 352.) Contusio brachii et fractura comminuta cruris, vulnus externum minimum, emphysema cruris usque ad genu porrectum. Amputatio brachii et cruris. Aegrotus convaluit.

7. Chassaignac. († Des opérations applicables aux fractures compliquées. Thèse de concours 1858. 8. p. 100.) Fractura duplex humeri, vulnus externum, emphysema mediocre. Amputatio humeri. Aegrotus sanatus est.

Alios denique casus mors secuta est, nec tamen intoxicatione facta sed aliis de causis.

8. Roux. († Gaz. med. de Par. 1833 p. 147). Fractura comminuta fibulae, vulnus externum, emphysema femoris et cruris. Aegrotus violenta inflammatione orta defunctus est. Sectione effluvium sanguinis per totum crus diffusum et larga suppuratio in femore invenitur.

9. Colson (Malgaigne 352). Fractura fibulae et malleoli interni cum vulnere externo conjuncta, emphysema cruris mediocre, post triginta sex horas gangraena vulneris exstitit, die octavo propter gangraenam amputatio cruris facta est, tamen aegrotus die decimo octavo obiit.

10. Martin de Bazas (Malgaigne p. 351). Contusio et fractura digitorum indicis et medii, emphysema antibrachii, quod proximis diebus resorbetur. Aegrotus obiit tetano orto. Sectione cadaveris multa effluvia sanguinis in antibrachii tela subcutanea inveniuntur. (Et ipsum antibrachium igitur contusum erat).

Denique casum omittere nolumus, quo omnia, quae diximus, refutari videntur, quippe quum neque contusio latius pertinens neque effluvia sanguinis, tamen emphysema grande adfuerit. Multo vero minus hoc emphysema malignum dicere possumus, quoniam aegrotus plane convaluit. Fortasse sic intelligi potest, uti Malgaigne*) censuit, aëra e thorace venisse.

---

*) Ne pourrait-on soupçonner, que dans ce cas l'emphysême venait de la poitrine même, ce qui expliquerait parfaitement son innocuité?

11. Martin (Malgaigne p. 353). Vulnus antibrachii telo e sclopeto emisso factum, ossa integra, emphysema totius extremitatis superioris usque ad pectus pertinens, quod paullatim resorbetur. Aegrotus convaluit.

Habetis omnes casus, quos de iis, quos scriptos inveni, huc referri posse opinor. Patet, nonnunquam fieri, ut et gangraena et emphysema malignum cum intoxicatione universali, quod jam describam largius, hoc emphysema benignum sequantur, et ut emphysema introitu aëris extrinsecus sive ex organis aëra continentibus facto genitum cum hoc emphysemate conjunctum sit, quae omnia efficiunt, ut difficillime dijudicentur casus. Quod attinet ad vulnus externum, ex iis quae attulimus, satis superque perspicuum est, neque necessarium, neque impedimento esse oriunti emphysemati. Sin vero vulnus permagnum et effluvium sanguinis in ipso vulnere situm est, gasa facilius extra effugient neque nascetur emphysema. Deficiente vero vulnere omnis aër sub cute retinetur et emphysema eo latius diffundetur (cas. 5). Denique fieri non potest, quin quaeratur, qua de causa non omni grandiori sanguinis effluvio efficiatur emphysema. Fortasse partes vicinae non semper idoneae sunt aut ad suscipienda aut ad transmittenda gasa in telam cellulosam. Ex omnibus tela subcutanea maxime ad suscipienda gasa idonea est, quam ob rem mediocria sanguinis effluvia in illam facta certissime et maxima, pro rata parte, emphysemata proferunt

(cas 10). Si effluvium fit in partes profundas sub fasciis fortibus sitas aut in cava articularia, gasa retinentur neque cognoscuntur (nisi forte mutationibus posterioribus in partes superficiales via iis munitur (cas 5), deinde occulte resorbentur. Itaque fieri potest, ut in haematarthro stricta intumescentia cavi articularis sicut aliis causis gase sejuncto proferatur.

E m p h y s e m a s p o n t a n e u m m a l i g n u m. Alias videmus, post graviores laesiones quamquam non extemplo, tamen interdum perpaucis (cas. 13) horis post, itaque celerrime emphysema nasci, dum aegrotus statu suo, quamvis nihil queratur, tamen certiores nos facit, se gravissimum malum perpeti. Hoc emphysema celerrime progreditur nec multo postquam in parte corporis aliqua animadversum est, alia gangraenae humidae signa existunt. Membrum aegrotans invenitur colore livido et rubido, densitate fracida, tumidum, frigidius quam partes integrae, praeterea difficilius movetur ac sentit. Deinde effunditur serum cruentum inter epidermidem et rete Malpighii, unde efficiuntur bullae purpureae, quas dicimus gangraenosas. Homo miserrimus stupidus, animo iterum iterumque deficiens, ejus pulsus arterialis minimus, frequentissimus, totumque corpus colore ravo est et sudore madet. Emphysema malignum igitur gangraenae signum et primum quidem, quoad speciem externam, gangraenae signum est, quo indicatur, in telis liquoribusque corporis fieri d i s s o l u t i o n e m et quidem rapidissimam.

Sin vero partes internas, imprimis musculos inspicere possemus, jam multo antequam emphysema exoritur, mutatas esse cognosceremus. Rem ita se habere, ex eo cerni posse opinor, quod in casu a nobis observato (cas 17), quo per amputationem statum musculorum cognoscere licuit, jam horis triginta sex, antequam emphysema exortum est, color nonnihil mutatus et a nativo paullum diversus conspectus est.

Emphysema malignum re vera nasci dissolutione telarum et succorum corporis, ex eo satis perspicuum est, quod brevi tempore alia dissolutionis signa sequuntur. Gas ipsum, quo emphysema efficitur, saepius quale sit, quaesitum est. Primo Simonin (Malgaigne p. 353) sectione reperit, illud gas esse facile ad exardescendum flamma caerulea et levi crepitu. Idem et ipse Malgaigne (ibid.) duas horas post mortem vidit; Joffroy (ibid. p. 354) quatuor horas post mortem reperit, gas illud consistere ex quinque partibus carbonii cum hydrogenio conjuncti et una parte aëris athmosphaerici. Simonin hanc rem hinc repetit, quod aegroti illi abusui spirituosorum dediti fuerint. Malgaigne vero gas illud dissolutione effectum esse vult. Attamen illud gas non tam eadam dissolutione, qua gasa in emphysemate maligno, quam mera putredine genitum esse videtur, quae vivo etiam homine in parte aliqua haud raro invenitur. Concludimus hoc ex eo, quod in casu nostro (cas 17) gas in tela subcutanea accumulatum non modo non facile ex ardescendum sed prorsus odore illo carens repertum

est, unde exigua tantum carbonii cum hydrogenio conjuncti copia cognoscitur. Itaque his rebus etiam differentia inter emphysema spontaeum malignum et emphysema putridum nominata est. Neque haec sola. Idem esse emphysema malignum et emphysema putridum praeterea eo refutatur, quod in illo signa gangraenae ante exortum emphysematis prorsus desunt et quod saepius aegrotus antea morte abripitur quam vera putredo nasci potest.

Vidimus modo emphysema malignum diversissimum esse ab emphysemate et gangraena putrida; haud minor vero differentia intercedit inter gangraenam vulgarem et emphysema malignum, licet supra dixerimus, omnia gangraenae signa semper sequi. Emphysema malignum, quod alii nominaverunt gangraenosum et gangraenam vulgarem inter se differe e diversitate causarum, decursus et societate aëris in telam cellulosam immissi cernitur, id quod jam paullo copiosius exponemus.

Primum causis inter se differunt. Gangraenae vulgaris causa primum nominatur directa telarum destructio sive vi permagna sive substantiis chemicis sive nimio calore frigoreve facta; deinde impedimenta circulationis sanguinis sive compressione obstructioneve vasorum primariorum sive debilitate quadam cordis rigiditateve arteriarum sive inflammatione telarum pathologicarum illata; deinde infectio, postremo turbationes quaedam innervationis chronicae sive paralysi paresive artuum sive degeneratione nervorum ortae.

At contra ne una quidem ex his causis oriri potest emphysema malignum. Destructione telarum directa partem tantummodo pro ambitu emphysematis et gangraenae sequentis parvam laesam esse cognitum est; nihilo magis impedimentum aliquod circulationis nec vivo nec mortuo homine in emphysemate maligno invenitur. Ne infectionem quidem vulneris factam esse, nec turbationem nervorum chronicam antea adfuisse audimus, cujus rei praeterea ne minimum quidem signum sectione detegitur.

Deinde decursu posteriori inter se differunt emphysema malignum et gangraena vulgaris. Haec enim majori temporis spatio interjecto post laesionem exoritur, sensim progreditur et plerumque determinatur, ita ut et sponte et amputatione facta aegrotus sanetur. At emphysema malignum saepius brevissimo tantum tempore interjecto apparere, rapidissime progredi et, quod non dubito eloqui, semper mortem aegroto afferre videmus.

Postremo in gangraena vulgari nunquam observatur immissio aëris in telam subcutaneam facta, id quod in emphysemate maligno seu gangraenoso, ut alii dicunt, nunquam desideratur, ita ut inde nomen tulerit.

Videmus igitur emphysema maliguum singularem esse gangraenam, singularem dissolutionem telarum ac liquorum. Hoc vero loco hae quaestiones nobis existunt:

I. Quae sit causa emphysematis maligni;

II. Quae sint inter singularitates ejus maxime conspicuae;

III. Quomodo fieri possit, ut causis efficiantur singularitates ejus.

I. Licet supra dixerimus gangraenae vulgaris causas non et ipsas emphysematis maligni esse, tamen hoc non aliter intelligi volumus atque causam emphysematis maligni singularibus conditionibus existentem et singularibus quibusdam rebus mutatam, non vero prorsus aliam ac gangraenae vulgaris esse. Fieri enim non potest, quin gangraena nascatur nisi ex una de causis supra enumeratis, attamen, ut gangraena nascatur singularis, quae est emphysema malignum, singularibus conditionibus existant illae causae necesse est. Vidimus vero in illis casibus adversis quos emphysema malignum sequitur directam totius membri destructionem omnino non factam, impedimenta circulationis nunquam reperta, denique infectionem nihilo magis factam esse. Itaque hae res quum omnino non adfuerint etiam non singularibus conditionibus existentes causa emphysematis maligni esse possunt. Quam ob rem emphysematis maligni causa aliunde repetenda est; sed jam nihil nobis relictum, quam ut emphysema malignum turbatione quadam innervationis singulari gigni statuamus. Et profecto in casibus illis adversis, quos emphysema malignum sequitur, id constantissimum accidit, ut membrum itaque et ipsi ejus membri nervi permagna vi violentissime conquassentur, quae conquassatio nervorum admodum augetur dilaceratione magnorum ramorum. Sic-

uti vero cerebri et medullae spinalis conquassatione et laesione functio illorum modo per breve tantum tempus modo in perpetuum turbatur atque tollitur, ita nervorum quoque conquassatione ac laesione functiones eorum turbentur et tollantur necesse est, qualescunque sunt. Nemo adhuc vidit oculis mutationem ex nervorum conquassatione ortam, quin etiam ignotum nobis est, utrum nervi ipsi an partes centrales systematis nervorum mutentur conquassatione illa. Attamen conquassationem usque in medullam spinalem et fortasse in fibras cerebri cum illis nervorum conquassatorum cohaerentes pertinere ex eo cognosci posse mihi videtur, quod etiam alii nervi prope orientes turbati inveniuntur. In casu enim a nobis observato (cas. 17.) paralysis nervorum et vesicae et intestini recti adfuit.

II. Quaerentibus nobis quae sint inter singularitates emphysematis maligni maxime conspicuae, imprimis hae tres sese praebent, quae semper et sola in gangraena emphysematosa reperiuntur.

1. Gangraena emphysematosa continuo progreditur neque unquam determinatur.

2. Dissolutio telarum liquorumque in gangraena emphysematosa rapidissima fit velocitate.

3. Gasa formantur et in telam cellulosam subcutaneam et intermuscularem infunduntur.

Quum jam largius et copiosius de his singularitatibus exponendum sit, facere non possumus,

quin de modo, quo illae oriantur, pauca dicamus. Qua de causa simul de tertia nostra quaestione quo modo fieri possit, ut causa gangraenae emphysematosae efficiantur ejus singularitates, disseremus.

III. 1. Primum explicare tentabimus perturbatione nervorum effici, ut gangraena emphysematosa continuo progrediatur.

Vis gravis, qua admota gangraena emphysematosa seu emphysema malignum existit, semper telarum destructionem plus minus diffusam procreat. Substantantia organica mortua vivo organismo corpus alienum est, quod partes vicinas irritat. Omnes irritationes primo nervos partium vicinarum illa vi non laesarum afficientes quum dolorem movent tum nervos, quos dicimus vasomotorios per reflexum quendam irritant. Qui irritati praecipue efficiunt spasticam minimarum arteriarum contractionem, qua re in vasis capillaribus stasis seu stagnatio sanguinis gignitur. Sanguinis autem stagnatio in vasis capillaribus e spastica minimarum arteriarum contractione orta est, quemadmodum Brücke demonstravit, natura inflammationis. Hoc modo in statu normali illud saluberrimum contingit, quo vivum a mortuo sejungitur et quo prohibetur, quominus dissolutae atque infectae substantiae in sanguinem excipiantur, fit inflammatio illa reactiva, qua demarcationis fossa efficitur. In emphysemate maligno res aliter sese habet. Hic nec centripetalis nec centrifugalis irritatio fit, qua inflammatio reactiva procreatur,

quia nervi vehementi conquassatione et dilaceratione ipsorum munere jam fungi non possunt. Eorum incitabilitas, facultas irritationes propagandi, potestas per reflexum contractiones efficiendi evanuerunt. Jam non imperium, ut ita dicere liceat, in nervos vasorum tenent, itaque non inflammatio reactiva, non determinatio mortui a vivo, non demarcatio, quam dicimus, efficitur, sed dissolutio continuo progreditur. Denique ea, quae dissolutione gignuntur, resorbentur, sanguis inficitur et dissolvitur. Sanguis dissolutus porro in aliis corporis partibus conquassatione non tactis similes dissolutiones denique illam universalem intoxicationem procreat, cui aegrotus succumbit.

Simili modo, quo hanc acutissimam gangraenam nasci modo exponere tentavimus, nobis etiam id saepius expertum, partes paralyticas nimis ad gangraenam proclives esse et quod Valentin universe expressit, intelligi posse videtur, innervatione partis alicujus minuta etiam resistendi facultatem minui vel partes corporis ad morbos magis proclives fieri. Si enim partes paralyticae laesione quadam, quae aliter ulcus tantum vel abscessum, maxime igitur circumscriptam gangraenam procreat, afficiuntur, haud magis inflammatio illa reactiva in partibus vicinis nascitur, quia nervi hujus partis non satis munere suo fungi possunt. Itaque magna, pro portione membri pars gangraena corripitur. Adjuvatur gangraena e paralysi vel degeneratione nervorum orta, praeterea impedita quodammodo sanguinis circulatione, de qua re postea accuratius disseremus. Sed

hic non acutissima illa gangraena emphysematosa existit, quae nunquam determinatur, quia innervatio non eodem modo atque in emphysemate maligno turbata est. Vel potius gangraena eo tantum progreditur, ubi vasa tantopere nervis adhuc moderantur, ut inflammatoriam reactionem efficere possint. E contrario ea re patefit observatio illa a Samuel facta, (die trophischen Nerven) irritatione electrica trunci nervorum quorundam, ut unum dicam, nervi auriculo-temporalis vel laryngei inflammationes illis locis gigni, ubi nervi illi finem habent et quibus igitur praefecti sunt, itaque in aure externa vel larynge, quamquam eae partes nequaquam laesae sunt. Irritatio hic non in peripheria ut laesione aliqua, sed a centro proprius fit, profertur autem in utroque casu unum idemque scilicet inflammatio partium, ubi nervi fines habent. Quin etiam irritatio finium nervorum alicujus partis in alios nervos transferri potest, unde imprimis in locis ad inflammationes proclivioribus inflammationes efficiuntur. Hoc modo inflammationes illas articulationum imprimis articulationis genu irritatione finium nervorum urethrae in catarrho virulento urethrae vel catheterismo vel aliis operationlbus oriri existimo. E contrario Samuel illis, quos supra nominavi, nervis persectis athrophiam effici animadvertit, quae res si partes periphericae forte gravius laesae essent, quoniam nervi nihil jam valent, fortasse gangraenam in iis partibus, quibus illi nervi praefecti sunt et prospiciunt, latius progredientem procreasset. Hic non attinet ad nos,

Samuelum hunc effectum singulari speciei nervorum, quos trophicos vocat tribuere. Ut igitur paucis complectar, haec fere sunt: nervorum functio necessaria est, ut inflammatio gignatur, irritatione nervorum inflammatio per reflexum profertur et functione nervorum sublata inflammatio proferri non potest.

Praeterea ex comparatione hujus acutissimae gangraenae emphysematosae et ex similitudine quadam inter illam et gangraenam in partibus paralyticis ortam reperta apparet, illud quod in aetiologia emphysematis maligni singularem nervorum perturbationem vocavimus, nihil aliud esse, quam repentinam et perfectam perturbationem, emphysema igitur malignum repentina atque perfecta nervorum perturbatione et sublatione functionis oriri.

2. Jam convertamus nos ad explicandum, cur dissolutio telarum liquorumque in emphysemate maligno tam rapida fiat velocitate.

Notum est, paralyticas partes vel omnino partes, quarum innervatio turbata est, facilius algere, intumescere, vasorum dilatationibus occupari, frigidiores ceteris partibus sese praebere, facilius fatigari et ad gangraenam nimis proclives esse. Patet has res retardata sanguinis aliarumque materiarum, quibus telae nutriuntur, circulatione et commutatione effici et a mutationibus toni, quem dicimus, vasorum pendere, itaque cum nervorum motoriorum etiam vasomotoriorum functionum esse debilitatam. Hac

ex re concludere possumus, innervatione in parte aliqua prorsus sublata, id quod perfecta nervorum perturbatione efficitur, succorum commutationem maxime retardetur necesse esse, quae res ut dissolutio in emphysemate maligno rapidissima existat maximi est momenti. Liquores parum moti per se, ut multis aliis ex rebus nobis cognitum est, nimium ad dissolutionem proclives sunt, id quod eo facilius atque celerius fieri debet, si in parte vicina materiae dissolutione ortae larga copia exstat. Unde fit, ut dissolutio in emphysemate maligno nullo modo retenta atque retardata, rapidissima illa velocitate propagetur.

3. Jam restat, ut postremam illam inter singularitates hujus dissolutionis, formationem gasorum in telas immissorum consideremus.

Si dissolutionis rapiditatem diffusamque extensionem reputamus, satis superque perspicuum nobis esse videtur, hac dissolutione sicut in omni materiarum organicarum dissolutione magnam gasorum copiam formari. Quam ob rem dissolutio illa, qua haec gasorum larga formatio efficitur, non specialis quaedam uti nonnulli voluerunt. (Malgaigne p. 353, Dolbeau p. 35) sed eadem habenda est atque illa, quae in gangraena humida atque similibus dissolutionibus observatur. Si vero perturbatio nervorum non facta est, tunc dissolutio lente et circumscripte fit, ut in gangraena vulgari. Qua de causa tunc dissolutione, licet eadem sit, emphysema non gignitur, quia gas paullatim et parce

formatum breviori tempore resorbetur vel per cutem effunditur. E contrario, si, perturbatione nervorum non facta, magnum corporis membrum, quam maxime potest subito totum gangraena humida corriperetur, tamen emphysema exoriri posset.

In quaestione denique versatur quibus in partibus corporis primo existat dissolutio. Dissolutio ab initio non est sanguinis, ut in gangraena per infectionem orta, sed telarum externa vi destructarum et liquorum, quos hae telae continent, jam non motorum. Inde in telis vicinis per particulas elementares nec vero ab initio in sanguinis flumine progreditur (cfr. Virchow, Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie. I. 1854. p. 277). Interea substantiae damnosae et vasis resorbentur et in vasa capillaria parvasque arterias et venas, quorum parietes interim dissolutione dilapsi sunt, infunduntur, itaque in ipsum sanguinis flumen perveniunt. Ita fit, ut denique sanguis ipse dissolvatur, quo dissoluto signa intoxicationis in cerebro gignuntur et dissolutio universalis per totum corpus propagatur. Si ab initio sanguis ipse dissolutione correptus esset, tunc dissolutionis signa non tam diu in aegrotante solo membro coercerentur sed multo prius universalia fierent.

Inspectio microscopica partium aegrotantium in universum respondet primis mutationibus, quae gangraena vulgari procreantur, quales Demme copiosius descripsit. Maxime omnium commovemur abundantia illa adipis inter omnes telarum et liquo-

rum partes large sparsae. Adeps invenitur et liquida inter telas, et in liquoribus, et per guttulas libera inter fibras telarum, et per granula globulosve intra fibras cellulasque telarum et denique acidorum pinguium forma gasiformium, liquidorum, crystallinorum. Excedit non solum e tela adiposa, postquam involucra cellularum dissolutione dilapsa sunt et excluditur e conjunctionibus materiarum, quibus telae compositae sunt, sed praeterea formari videtur regressiva quadam metamorphosi substantiarum proteinarum, id quod Virchow noster praeclare exposuit (cfr. Arch. für path. Anat. 1847. I. p. 144).

Ex singulis telis praecipue mentionem facio musculorum transverse striatorum qui mirum in modum mutati inveniuntur. Solo adspectu jam musculi illi inveniuntur nativo colore vacui, qui jam non ruber sed badius est. Praeterea cohaerentia eorum minuta est, ita ut singulae partes facillime et per longitudinem et per latitudinem sejungantur. In inspectione microscopica frustra quaerimus striaturam transversam fibrarum muscularium, contra fibrillas musculares granulis guttulisve adipis repletas esse cernimus. In nervorum fibris neque signa dissolutionis, quae Demme nomine coagulationis medullae nervorum et degenerationis adiposae descripsit, neque magis mutationes quasdam conquassatione ipsa factas animadvertere potuimus. Quod ut fiat, plus temporis necessarium esse opinor, quam per quod in casu nostro aegrotus statum suum miserri-

mum perpessus est. Nihilo magis seriores mutationes materiarum gangraena vulgari ortae existunt, ut largior formatio crystallorum, pigmentorum, substantiae illius, quae adipocire dicitur, denique organismorum vegetabilium et animalium, nec magis telae in carbones transeunt, quia mors aegrotum multo ante aufert.

Si nonnulla etiam de tempore, quo emphysema malignum oriatur, mihi dicenda sunt, citissime ortum est quinque vel sex horis post laesionem (cas. 13), aliis in casibus serius et ter quidem post aliquot dies (cas. 12, 14, 17). Hoc inde mihi pendere videtur, quanta sit perturbatio nervorum. Fieri enim posse opinor, ut in perturbatione minus gravi organismus iterum ac saepius sed tamen frustra eo enitatur, ut demarcationem illam proferat, id quod rem omnino protrahit. Quod denique attinet ad vulnus externum, quod priori tempore (Velpeau) quum forte semper adfuerit, maximi momenti ad oriundum emphysema habitum est, secundum nostram opinionem necessarium non est. Id ex eo quoque apparet, quod ex aliis causis, ut hoc unum dicam, impedita sanguinis circulatione gangraena externo vulnere prorsus deficiente oritur, praeterea ex eo, quod Nélaton (cas. 15) et alii saepius emphysema malignum deficiente omni vulnere externo observaverunt. Praeterea si emphysema non nisi aëre externo per vulnus accedente fieri posset, tunc aëri maxima vis atque efficientia concedenda esset, quia emphysema interdum brevissimo tempore (cfr. cas. 13)

e laesione oritur. Jam mihi liceat pauca dicere ad diagnosin et therapiam emphysematis spontanei spectantia.

Diagnosis. Maximi momenti est videlicet, quoad therapiam et prognosin, discerni emphysema malignum a benigno. Sed exspectatione saepius difficillimum illud erit et nonnunquam fieri omnino non poterit. Ex iis vero, quae antea attulimus, haec fere utilia mihi esse videntur, quibus dijudicetur casus:

Emphysema benignum statim e laesione existit exceptis illis casibus quibus serioribus demum loci mutationibus fit, ut gasa in telam cellulosam subcutaneam introeant.

Emphysema benignum tantam extensionem servat, quantam ab initio habuit, nisi forte initio gas prohibitum fuit, quominus totum in telam subcutaneam intret. Serioribus tunc quoque loci mutationibus demum effici potest, ut latius extendatur.

Emphysema benignum plerumque mediocre, saepius leve est. Nonnunquam in vicinitate tantum vulneris aut in una tantum directione passum invenitur.

In emphysemate benigno crebro jam vivo homine magna sanguinis effluvia cognoscuntur.

At contra emphysema malignum quamquam ocissime tamen non ante complures horas e laesione exoritur, continuo usque ad mortem progreditur, plerumque maxime diffusum est et membrum totum amplectitur; nec multo post

alia quoque gangraenae signa animadvertuntur.

Therapia. Emphysema benignum applicationem localem remediorum antiphlogisticorum et resorbentium imprimis frigoris et compressionis postulabit. Ad summum aër e vulnere exprimi potest.

At contra emphysema malignum saltem amputationem in loco longe ab emphysematis finibus distante faciendam postulabit. Attamen plerumque mors sequetur. Nam si re vera nervi usque in medullam spinalem perturbati sunt, brevissimo tempore emphysema malignum inde ab amputationis vulnere proficiscetur, id quod in nostro casu accidisse demonstrabimus. Nihilo secius amputatio facienda est, quoniam adhuc incertum, quousque nervorum perturbatio et loci et gravitatis pertineat.

Jam vero convertamus nos ad enumerandos casus, quos huc referendos esse censemus:

12) Velpeau († Gaz. des hôpit. 1844 p. 458). Fractura antibrachii cum vulnere exiguo conjuncta; emphysema ab initio desideratur. Die quarto emphysema, proximo alia gangraenae signa per totum brachium et dimidium thoracis diffusa animadvertuntur. Sectione effluvia sanguinis non inveniuntur, sed destructio gangraenosa longe diffusa.

13) Martin de Bazas (Malgaigne p. 351). Fractura cruris cum vulnere et gravissima partium mollium et pedis completa contusione conjuncta. Post quinque vel sex horas emphysema in femore usque in tegumenta abdominalia porrectum invenitur. Aegrotus post 12 vel 15 horas obiit.

14) Simonin (Malgaigne p. 353). Contusio completa pedis, propter quam operatio Chopartii facta est. Post 4 dies emphysema femoris et cruris exortum est et post mortem gas in telas diffusum facile ac levi sonitu et flamma caerulea exardescens inventum est.

15) Nélaton († Gaz. des hôpit. 1857 p. 226). Fractura cum vulnere conjuncta cruris sinistri, fractura cruris dextri. Crus sinistrum oedemate tumidum invenitur et secundum tibiam vasaque femoralia emphysema cruris et femoris. In crure dextro emphysema, frequentes bullae sero purpureo refertae gangraenosae animadvertuntur. Aegrotus post 3 dies mortuus est. Sectio mortui non facta.

16) Demme (p. 92 et sq.). Contusio pedis completa, fractura cruris duplex. Post horas 24 intumescentia, mutatio coloris nativi, emphysema femoris, die quarto gangraena totius membri invenitur; die decimo demum mors apparuit. Sectione nervus cruralis et ischiadicus, quantenus in femore decurrunt, decolores, emolliti inveniuntur, facillime discinduntur. Aliis locis, ubi nervi illi minus saniei gangraenosae expositi fuerant, coagulatio tantum medullae nervorum et degeneratio adiposa fibrarum inventa est.

17) (Clin. chirurg. Gryphiswald.). Contusio pedis, quam ob rem amputatio cruris fit. Post 2 dies emphysema totius membri, deinde alia gangraenae signa animadvertuntur. Aegrotus die tertio obiit. Sed jam fusius disseram de eo casu.

Historia morbi.

Anamnesis. Johannes Glawe operarius viginti quinque annos natus horis pomeridianis diei quinti mensis Junii impetu currus humo onerati in via ferrea prostratus est, ita ut pes dexter rota obtereretur. Fasciis interim alligatis aegrotus noctu complura millia passuum curru rustico advectus est. Plura propter surditatem paene completam cognosci non poterant.

Status praesens. Vir corpore robustiori et excepta surditate et coecitate quadam utriusque oculi sano, et quamquam animo tardissimo, tamen mentis compos esse videtur. Extremitas inferior dextra admodum extra rotata est, pes dexter maxime tumidus, colore livido, plus 2° C. frigidior altero et sensus paene expers invenitur. Prope articulationem pedis in ejus dorso vulnus conspicitur transversum, 3″ fere longum, profundum, late dehiscens, cum gravissima partium mollium contusione et dilaceratione conjunctum marginibusque laciniosis cinctum. Articulatio pedis late aperta est. Partes molles plantae in latere pedis interno a partibus mollibus dorsi pedis vulnere magno disjunctae et ab ossibus carpi et metacarpi resolutae sunt, itaque sinum formant vastum sanguine concreto ossibus telisque obtritis repletum. Ossa digitorum pedis aut fracta aut obtrita sunt, aut prorsus desunt; ossa metacarpi et ipsa compluribus locis fractas unt.

Reliqua pars extremitatis dextrae, quoad spe-

ciem externam, sicut altera et truncus corporis omni laesione vacare videntur. Febri aegrotus caret.

Diagnosis. Dubitari non potuit, quin in pede dextro usque infra ejus articulationem gangraena jam exorta sit. Partes molles usque supra illam articulationem pedis gravissime laesae et ab ossibus aliquantum resolutae erant, quam ob rem nihil relictum fuit, quam ut crus in parte saltem tertia inferiori amputaretur.

Prognosis. Quae operatio quum prosperi exitus futura esse visa sit, ut a me fieret permissum est ab Ill. Bardeleben.

Operatio. Compressa igitur arteria femorali persecui cutem inter partem tertiam inferiorem et mediam duplici sectione circulari, deinde, cute paullum remota, musculos ossaque. Mediocris sanguinis copia e vasis venosis profluxit, sed jam tunc Ill. Bardeleben animos nostros ad colorem musculorum persectorum parum mutatum et obscuriorem solito convertit. Substrictis quinque arteriis et arteriolis, vulnus amputationis filis metallicis consutum et linteolo, quod oleo madefactum erat, obtectum est; deinde per aliquod tempus pars infima cruris glacie refrigerata est.

Decursus. Eodem die et nocte insequenti aegrotus inquietior fuit. Postridie quietior, mentis compos et mediocriter febriens invenitur. Attamen urina sponte ac fortuito emittitur. Nocte insequenti aegrotus inquietissimus fuit. Tempore matutino diei proximi intumescentia invenitur femoris haud exigua, fra-

cida, et passim crepitatio emphysematosa. Color membri non mutatus est. Fasciis illico remotis totum crus valde tumidum, fracidum ad palpandum, frequentibus sanguinis effluviis in cutem factis obsitum, algidum sese praebet. In parte inferiori epidermis bulla gangraenosa purpurea liquorem continente sublata, alio loco detrita est. Impressione e vulnere larga gasorum copia exprimitur. Crus in balneo frigido perpetuo tenetur. Post 2 horas gangraena jam majorem femoris partem nec multo post totum femur corripuit, uti ex intumescentia fracida, crepitatione emphysematosa in parte anteriori praecipue percepta, sanguinis effluviis, calore deminuto, frequentibus bullis gangraenosis satis perspicuum est. Pulsus arteriae radialis minimus et frequentissimus (156 pr. min.) est. Aegrotus tardissimus et hebes animo est et id solum queritur, quod urinam et faeces evacuare nequeat. Tempore pomeridiano gangraena et emphysema in tegumenta abdominalia, dextram scroti partem et nates progressa invenitur. Sub vesperem aegrotus mortem obiit, 40 fere horis post casum adversum.

Sectio

(14 fere horis post mortem facta.)

Gangraena emphysematosa extremitatis inferioris dextrae; atrophia utriusque nervi optici; perihepatitis chronica.

Mortuus est corpore robustiori. Calor cutis luteus subalbicans. Rigor mortis in extremitate

superiori sinistra paullo maior quam dextra, in inferiori sinistra maximus est. Cutis extremitatis inferioris dextrae usque in regionem hypogastricam, scrotum et penem aequali fere purpureo colore est. Epidermis passim bullis cruento liquore repletis sublata, in poplite et plica inguinali detrita est. Loca epidermide nudata in poplite rubido in partibus inguinalibus dilutiori subrubro colore sunt. In latere posteriori color ille purpureus usque ad nates pertinet. Cutis maxime astricta, tela subcutanea oedematosa est; palpando crepitatio emphysematosa, percutiendo sonus tympaniticus percipitur. Cutis genu obtegens tympani modo contensa est.

Musculi thoracis sicci et colore badio sunt; persectis tegumentis abdominalibus gas foetidum e cavo peritonei emanat. Pulmo dexter adhaesionibus prioribus, sinister multo minus cum pleura costali cohaeret. In cavo pleurae sinistro modica liquoris serosi copia, in dextro nihil invenitur. Emphysema hic non animadvertitur. Pericardium complures liquoris subfusci, cruenti ligulas continet. Cor normali magnitudine est, ventriculus dexter gase inflatus sinister mediocriter contractus est; prope vasa coronaria telae admodum cruento liquore satiatae sunt. Atrium dextrum coagulum sanguinis satis magnum atque solidum et obscuro colore continet. Ventriculus dexter vacuus est. Arteria pulmonalis coagulum sanguinis simile atque atrium dextrum continet. In corde sinistro paullum tantummodo sanguinis invenitur. Endocardium et omnes tunicae

arteriarum sero cruento perfusae sunt. Pulmo sinister inflatus non collabitur; in acumine inferiori lobi superioris emphysema interlobulare late porrectum invenitur. Lobus superior persectus siccus est; in inferiori mediocre oedema hypostaticum conspicitur. Coagulum sanguinis in arteria pulmonali situm in ramos ejus pertinet. Bronchiorum membrana mucosa sero cruento saturata est. In lobo superiori pulmonis dextri paullum oedematis, in inferiori oedema hypostaticum valde conspicuum se praebet. Tela subpleuralis in utroque latere colore livido, secundum vasa sero cruento saturata est.

In cavo cranii nihil gravius reperitur, quod ad gangraenam emphysematosam attineat. Vasa durae matris omnino sanguine carent, secundum sinum longitudinalem superiorem serum sanguinis cruentum illam saturavit. Cerebro exempto compertum est, vasa basis cerebri gasis repleta esse, at superficiei convexae sanguine turgere et secundum ea partes cerebri sero cruento satiatas esse. Reliqua ad atrophiam utriusque nervi optici aliaque spectantia omitto.

Persectis tegumentis abdominalibus emphysema gangraenosum ad umbilicum usque porrigi cognoscitur. Membrana serosa coli ascendentis et peritoneum fossae iliacae dextrae gasis latius sublata sunt. Superficies intestini tenuis et organorum in cavo pelvis minoris sitorum decolor est. Hepatis tota superficies anterior diaphragmati adhaeret, arcum costalem hepar non superat, at vesica fellea adhaesionibus prorsus cir-

cumvelata trium digitorum latitudine sub hepate prominet (perihepatitis chronica). Colo transverso remoto emphysema gangraenosum in tota abdominis posteriori parte usque ad intestinum duodenum et capsulam adiposam renis sinistri pertinens conspicitur; quominus ultra persequatur hepatis adhaesionibus prohibitum est. Resecto peritoneo musculi iliacus et psoas gasis inflati inveniuntur. Vena cava inferior gasis admodum extensa sanguine plane caret. In vena iliaca dextra thrombus invenitur solidior, vasis parieti non adhaerens et liquore adipe abundanti circumdatus, qui intra venam femoralem siccior, passim bullis aëreis abundans, vasis parieti adhaeret et usque in poplitem porrigitur.

Musculi et tela cellulosa subcutanea femoris emphysemate inflati passim badio, passim rubro colore inveniuntur. In partibus posterioribus saturatio illa cruenta partium mollium maxime conspicua est. Dissolutio telarum in tela subcutanea maxima est, unde facillime guttae adipis deterguntur. Odor partium mollium persectarum acidulus rancidusque est. Prope locum amputationis telae pure perfusae sunt. In parte venae femoralis in poplite sita thrombus et liquor adipe maxime abundans invenitur et ex ramis profundioribus mera fere adeps liquida exprimitur. Arteria iliaca et femoralis plane inanes inveniuntur et omnes earum tunicae sero cruento maxime perfusae sunt. In arteria poplitea coagulum fibrinosum tenuissimum usque ad locum divisionis pertinens invenitur, inde ab eo loco vasa

sunt vacua, nec nisi prope locum substrictionis thrombus conspicitur, qui tenuissimus vasis parieti non adhaeret. Perfusio partium mollium purulenta inde a vulnere amputationis trium fere digitorum latitudine sursum pertinet ibique ab emphysemate excipitur. Articulatio genu liquore ejusdem fere generis, atque bullae gangraenosae, plane referta est. Capsula synovialis et cartilagines sero cruento perfusae sunt. Periosteum tibiae unius fere digiti latitudine resolutum. Medulla ossis fungo simillima prominens densitate solidissima et colore ianthino reperitur. Periosteum facillime resolvi potest, et substantia corticalis utriusque ossis colore est subrubro. In hepate, renibus, liene et canali intestinali praeter perfusionem seroso-cruentam nihil memoratu dignum reperitur, quod ad gangraenam emphysematosam attineat.

Liquor bullis gangraenosis exemptus odore carens, colore sanguineo, perfecte fere clarus est. Inspectione microscopica partes formam aliquam habentes fere nullae in eo inveniuntur, rarissime tantum acervuli micularum (pigmenta), corpuscula sanguinis rubra et cellulae granulatae corpusculis sanguinis albis simillimae. Reactio chemica hujus liquoris exquisite alcalica est; ammoniacum et acidum hydrothionicum inveniri non poterant.

Inspectio microscopica.

(Per Exp. Hertz instituta.)

Musculi e femore dextro prompti facillime in

fasciculos discinduntur. Fibrae musculares rarissime tantum striaturam transversam servaverunt, miculis dissolutione substantiae muscularis procreatis et granulis adipis repletae sunt et facillime in fibrillas musculares dividuntur. Etiam inter fibras musculares guttulae adipis frequentes conspiciuntur. Fibrillae musculares in discerpendo facillime dirùmpuntur. Acido acetico assumpto miculae illae evanescunt et granula tantum adipis ordine collocata remanent. Musculi hoc modo mutati etiam solo adspectu discernuntur colore quodam badio.

Musculi e sura sinistra (integra) prompti et colorem nativum et striaturam transversam et omnino structuram cohaerentiamque ordinariam servaverunt, neque in fibris muscularibus neque inter eas adeps cernitur.

In musculis e latere dextro dorsi duos fere digitos sub scapula, ubi nimia adfuit sanguinis hypostasis, promptis striatura transversa fere non conspicitur, striatura longitudinalis evidentior solito. Dissolutio substantiae muscularis, qua oriuntur miculae illae adipisque granula incepit. Inter fibras musculares passim adipis guttulae librae inveniuntur.

Musculi e brachio dextro prompti facillime in fibras dividuntur. Fibrae eorum passim tantum servaverunt striaturam transversam, at striatura longitudinalis satis perspicua est. Dissolutio igitur incepit; liberae adipis guttulae desiderantur.

Fibrae musculares e ventriculo sinistro cordis

promptae paucis tantum loculis dissolutionem substantiae muscularis ostendunt, longe evidentissimam musculus papillaris posterior. Reliquae cordis partes similiter sese habent. In nervo ischiadico mutatio non invenitur, neque magis in hepate renibusque.

VITA.

Carolus Gleitsmann Cizensis natus sum a. h. s. 39 die 24 mensis Septembris patre Ottone matre Johanna e gente Kober, quos adhuc superstites pio animo veneror. Fidem profiteor evangelicam. Primis literarum elementis imbutus gymnasium episcopale Cizense petivi et per octo annos frequentavi. Unde maturitatis testimonio instructus a. h. s. 60 hanc almam academiam Gryphiswaldensem petivi, ubi a Rectore Magnifico de Feilitzsch civibus academicis adscriptus apud gratiosi medicorum ordinis decanum Ill. Bardeleben nomen dedi, ex quo tempore rebus medicinalibus studens disserentes audivi hos:

Ill. Muenter: de botanice, de zoologia; ejusdem frequentavi excursiones et seminarium.

Ill. Limpricht: de chemia anorganica, de chemia organica; idem mihi dux fuit in exercitationibus analyticis.

Ill. de Feilitzsch: de physice.

Ill. Hünefeld: de mineralogia.

Ill. Budge: de anatomia, de physiologia, de embryologia; idem in exercitationibas cadavera rite dissecandi et microscopico-physiologicis dux fuit.

Ill. Schultze: de anatomia, de anatomia et physiologia comparativa.

Ill. Haeser: de encyclopaedia et methodologia medicinae, de pathologia et therapia generali.

Ill. Bardeleben: de chirurgia generali et speciali, de akiurgia, de morbis abdominis chirurgicis, de herniis.

Idem in operationibus chirurgicis in cadaveribus instituendis mihi dux fuit.

Exp. Heineke: de extremitatum morbis.

Exp. Schirmer: de ophthalmiatrice; idem mihi dux fuit in exercitationibus ophthalmoscopicis.

Ill. Rühle: de pathologia et therapia speciali, de morbis systematis nervorum, de psychiatria, de diagnostice physicali.

Ill. Ziemssen: de diagnostice physicali, de syphilide, de exanthematibus acutis.

Ill. Laurer: de pharmacologia speciali, de pharmacologia generali, de arte formulas medicas rite concinnandi, de arte fascias chirurgicas applicandi.

Exp. Bengelsdorff: de nutrimentis eorumque usu.

Ill. Pernice: de arte obstetricia, de morbis neonatorum, de morbis mulierum.

Exp. Eichstedt: de operationibus obstetriciis; ejusdem frequentavi clinicum privatum.

Ill. Grohe: de anatomia pathologica; idem mihi dux fuit in exercitationibus pathologico-anatomicis

Exp. Haeckermann: de politia medica, de medicina forensi.

Duces mihi fuerunt in clinico chirurgico et ophthalmiatrico Ill. Bardeleben, in clinico medico Ill. Rühle, in clinico obstetricio Ill. Pernice.

Quibus omnibus optime de me meritis viris praeterea Exp. Hertz quam maximas ago gratias.

THESES.

I.

Emphysematis traumatici spontanei duas species discernendas esse opinor, emphysema spontaneum benignum et malignum.

II.

Emphysema spontaneum benignum effici opinor gasis e sanguine inter telas effuso secretis.

III.

Emphysema spontaneum malignum effici opinor gasis rapidissima dissolutione ortis.

IV.

Emphysematis maligni causam esse opinor vim nervorum gravissima perturbatione subito perfecteque sublatam.